

小5理科 電磁石のはたらき

名前

問1 電磁石に流れる電流の向きを逆にすると、電磁石の極はどうなりますか。

- | | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|
| 1. 極が消えてなくなる | 2. N極だけになる | 3. 極が逆になる | 4. 極は変化しない |
|--------------|------------|-----------|------------|

問2 電流計にかん電池や電源装置だけを直接つないではいけないのは、どのようなことがおこる心配があるからですか。

- | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1. 豆電球が明るく光りすぎるから。 | 2. 電流の流れる向きが逆になるから。 | 3. 電流計がこわれることがあるから。 | 4. かん電池がすぐに重くなるから。 |
|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|

問3 電流計のマイナス端子にはいくつか種類がありますが、初めに導線をつなぐべきなのはどの端子ですか。

- | | | | |
|-----------|-------------|------------|----------|
| 1. プラスの端子 | 2. 500mAの端子 | 3. 50mAの端子 | 4. 5Aの端子 |
|-----------|-------------|------------|----------|

問4 電流計のマイナス端子に導線をつなぐとき、初めはどのような端子につなぐ必要がありますか。

- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| 1. 最も大きい電流をはかることができる端子 | 2. 電流が流れていないことをたしかめる端子 | 3. 最も小さい電流をはかることができる端子 | 4. 針がちょうど真ん中をさす端子 |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|

問5 エナメル線の表面にエナメルがぬられているのは、どのような性質を持たせるためですか。

- | | | | |
|----------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| 1. 熱を伝えやすくするため | 2. 電気を通さないようにするため | 3. 磁石に引きつけられるようにするため | 4. 電気をよく通すようにするため |
|----------------|-------------------|----------------------|-------------------|

問6 電磁石に電流を流すのをやめると、電磁石はどうなりますか。

- | | | | |
|----------------|------------|---------------|---------------|
| 1. 磁石の向きが反対になる | 2. 磁石でなくなる | 3. さらに強い磁石になる | 4. 磁石のまま変化しない |
|----------------|------------|---------------|---------------|

問7 電磁石のコイルのまき数を多くして電磁石の力を強くしたとき、持ち上がるゼムクリップの数はどのように変化しますか。

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| 1. 多くなる | 2. 少なくなる | 3. 変わらない | 4. ゼロになる |
|---------|----------|----------|----------|

問8 コイルのまき数が「50回」の電磁石と「100回」の電磁石に、同じ強さの電流を流したとき、鉄のクリップをより多く引きつけることができるのはどちらですか。

- | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|------------|
| 1. どちらもクリップを引きつけない | 2. どちらも同じ数だけ引きつける | 3. 100回の電磁石 | 4. 50回の電磁石 |
|--------------------|-------------------|-------------|------------|

問9 回路につなぐかん電池の数を増やすと電磁石が強くなるのは、回路にどのような変化が起きるからですか。

- | | | | |
|------------------|----------------|--------------------|------------------|
| 1. 流れる電流が小さくなるから | 2. 電流が流れなくなるから | 3. 電流の流れる向きが逆になるから | 4. 流れる電流が大きくなるから |
|------------------|----------------|--------------------|------------------|

問10 コイルに鉄心を入れ、電流を流したときに磁石になるものを何といいますか。

- | | | | |
|--------|---------|---------|--------|
| 1. 電磁石 | 2. 永久磁石 | 3. 方位磁針 | 4. 乾電池 |
|--------|---------|---------|--------|

問11 電流計という器具を使って調べることができるものはどれですか。

- | | | | |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|
| 1. 回路を流れる電流の大きさ | 2. 電磁石のまわりの磁力の強さ | 3. 乾電池の長さや太さ | 4. 電磁石が引きつける鉄の重さ |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|

問12 コイルを作るとき、導線のまき方として正しいものはどれですか。

- | | | | |
|-----------|----------------|---------------|-------------------|
| 1. 1回だけまく | 2. 交互にちがう向きにまく | 3. 同じ向きに何回もまく | 4. ばらばらの向きに1回だけまく |
|-----------|----------------|---------------|-------------------|

問13 電磁石のコイルのまき数を多くしたとき、電磁石の力が強くなったことをたしかめるために、引きつけられて持ち上がるものの数として調べるものはどれですか。

- | | | | |
|-------------|----------|-----------|-----------|
| 1. ゼムクリップの数 | 2. 乾電池の数 | 3. 方位磁針の数 | 4. スイッチの数 |
|-------------|----------|-----------|-----------|

問14 電磁石の実験で、かん電池の代わりに電源装置を使うと、どのような良い点がありますか。

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. 電磁石の鉄しんを自動的に引き抜くことができる。 | 2. 電流が流れているかどうかを音で知らせてくれる。 | 3. 時間がたっても同じ大きさの電流を流し続けることができる。 | 4. 電流の流れる向きを自動的に交互に変え続けることができる。 |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|

問15 電磁石のコイルに流れる電流を大きくしたとき、電磁石が引きつける鉄のクリップの数はどうなりますか。

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. 引きつけるクリップの数が増える。 | 2. 引きつけるクリップの数は変わらない。 | 3. 引きつけるクリップの数が減る。 | 4. クリップをまったく引きつけなくなる。 |
|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|

問16 電磁石のコイルのまき数を50回から100回に増やすと、電磁石の強さはどうなりますか。

- | | | | |
|---------|-------------|----------|---------|
| 1. 弱くなる | 2. 磁石ではなくなる | 3. 変わらない | 4. 強くなる |
|---------|-------------|----------|---------|

問17 回路を流れる電流の大きさをはかるために使う器具はどれですか。

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. 電流計 | 2. 乾電池 | 3. 方位磁針 | 4. 温度計 |
|--------|--------|---------|--------|

問18 電磁石を作るときに使う、導線を同じ向きに何回もまいたものを何といいますか。

- | | | | |
|--------|--------|---------|---------|
| 1. 乾電池 | 2. コイル | 3. スイッチ | 4. モーター |
|--------|--------|---------|---------|

問19 電磁石に流れる電流の大きさを変えると、電磁石の強さはどのように変化しますか。

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. 電流を大きくしても小さくしても、強さは変わらない。 | 2. 電流を大きくすると強くなるが、小さくしても強さは変わらない。 | 3. 電流を大きくすると強くなり、小さくすると弱くなる。 | 4. 電流を大きくすると弱くなり、小さくすると強くなる。 |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|